

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Kyu-sang Lee

Application No.:

Group Art Unit:

Filed:

Examiner:

For: DISC PLAYER AUTOMATICALLY EJECTING DISC AND METHOD THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

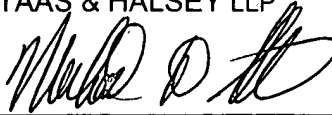
Korean Patent Application No(s). 2002-74110

Filed: November 26, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



By:

Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: November 21, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0074110  
Application Number PATENT-2002-0074110

출원년월일 : 2002년 11월 26일  
Date of Application NOV 26, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

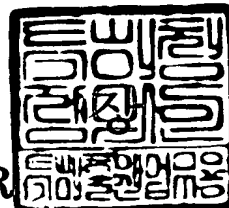


2002 년 12 월 21 일

44

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2002.11.26
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	디스크 플레이어의 디스크 취출 방법
【발명의 영문명칭】	Disc ejecting method of disc player
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이규상
【성명의 영문표기】	LEE, Kyu Sang
【주민등록번호】	720911-1019011
【우편번호】	138-050
【주소】	서울특별시 송파구 방이동 1-501
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

**【수수료】**

【기본출원료】 12 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 4 항 237,000 원

【합계】 266,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

디스크 드라이브에 관한 것으로서 특히 디스크의 자동 취출 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 일실시예는 디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정하고, 메인 타이틀의 재생 소요 시간을 저장하는 과정; 메인 타이틀의 재생 여부를 판단하는 과정; 메인 타이틀이 재생되고 있다면 메인 타이틀의 재생 시간과 메모리에 저장된 메인 타이틀의 재생 소요 시간을 비교하여 메인 타이틀의 재생이 종료되었는지를 판단하는 과정; 및 메인 타이틀의 재생이 종료되었으면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시키는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법은 메인 타이틀이 종료되면 디스크를 자동적으로 취출시켜 줌으로써 사용의 편리성을 도모하는 효과를 가진다.

**【대표도】**

도 1

**【명세서】**

**【발명의 명칭】**

디스크 플레이어의 디스크 취출 방법{Disc ejecting method of disc player}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 일 실시예를 보이는 흐름도이다.

도 2는 DVD에 있어서 프로그램 체인 정보의 역할을 도식적으로 보이기 위해 제시된 것이다.

도 3은 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 다른 실시예를 보이는 흐름도이다

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 디스크 드라이브에 관한 것으로서 특히 디스크의 자동 취출 방법에 관한 것이다.

<5> 종래에 있어서 프로그램이 종료하면 테이프를 자동으로 취출시키는 테이프 자동 취출 장치는 있었지만 타이틀이 종료되었을 때 디스크 자동 취출 장치는 없었다. 테이프 자동 취출 장치는 서플라이 릴(supply reel)과 테이크업 릴(take-up reel)의 회전을 계수하거나, 장력을 검출함에 의해 테이프의 종료 여부를 판단하고, 테이프가 종료되었을 때 언로딩(unloading) 장치를 동작시켜 테이프를 자동으로 취출시켜 준다.

- <6> 한편, 디스크의 취출은 디스크 플레이어에 설치된 이젝트 버튼(eject button)에 의하거나 비상시 언로딩 장치를 구동시키는 등의 방법에 의해서만 수행되었다.
- <7> 이는 음악 CD의 경우 테이프에 있어서와 같이 프로그램의 종료 여부를 판단할 필요가 없었으며, 이젝트 버튼만으로도 소비자의 요구를 충분히 수용할 수 있었기 때문이다.
- <8> 디스크 취출 장치와 관련해서는 다수의 선출원들이 공지되어 있으며, 대표적으로 미합중국 특허 제4,887,254호, 제4,701,281호, 제5,06,828호, 제5,438,674호, 제5,673,244호, 제5,737,185호, 제5,506,838호, 제5,524,104호 등을 들 수 있다.
- <9> 한편, 대한민국 특허출원에서는 출원번호 1998-34909호, 1996-24888호, 1996-24889호 등이 있다.
- <10> 그렇지만 이들 특허들은 이젝트 버튼에 의해 구동되는 취출 장치들에 대해 개시하고 있을 뿐이다.
- <11> 타이틀을 기록한 콤팩트 디스크 예를 들면, CD-ROM, VIDEO-CD, DVD 등에 있어서는 테이프의 경우와 마찬가지로 타이틀이 종료된 후에 디스크를 자동으로 취출시켜주는 것이 편리하다.
- <12> 또한, 근래에 급속히 늘어나고 있는 DVD방과 같은 영업소들에 있어서 회전률의 증대를 꾀하기 위해 타이틀 시청의 종료 여부를 알려주는 플레이어가 요구된다. 예를 들면, DVD방에 있어서는 카운터에 DVD 플레이어들이 적치되고, 각 플레이어에서 재생된 타이틀은 해당하는 방에서 시청하도록 되어 있지만 현재의 플레이어는 타이틀의 시청이 종료되어도 이를 알려주는 수단을 구비하고 있지 않기 때문에 카운터에서는 타이틀의 종료 여부를 전혀 알 수가 없다.

<13> 이에 따라 타이틀 방영이 종료된 방의 손님들을 내보내고 새로운 손님을 받아들이도록 하는 것이 용이하지 않아 회전율 증대를 통한 수익 증대가 어렵다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<14> 본 발명은 상기의 요구에 부응하기 위하여 안출된 것으로서 타이틀을 기록한 디스크를 재생하는 플레이어에서 타이틀이 종료되면 디스크를 자동으로 취출시켜주는 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<15> 상기의 목적을 달성하는 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 일 실시예는

<16> 디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정하고, 메인 타이틀의 재생 소요 시간을 저장하는 과정;

<17> 메인 타이틀의 재생 여부를 판단하는 과정;

<18> 메인 타이틀이 재생되고 있다면 메인 타이틀의 재생 시간과 메모리에 저장된 메인 타이틀의 재생 소요 시간을 비교하여 메인 타이틀의 재생이 종료되었는지를 판단하는 과정; 및

<19> 메인 타이틀의 재생이 종료되었으면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시키는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<20> 여기서, 각 타이틀의 재생 소요 시간은 각 타이틀의 프로그램 체인 정보를 참조하여 구하여지며, 메인 타이틀은 타이틀들 중에서 가장 긴 재생 소요 시간을 가지는 타이틀인 것으로 선정하는 것이 바람직하다.

<21> 상기의 목적을 달성하는 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 다른 실시예는



- <22>        디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정하는 과정;
- <23>        메인 타이틀의 재생 여부를 판단하는 과정;
- <24>        메인 타이틀이 재생되고 있다면 메인 타이틀의 프로그램 체인 정보를 참조하여 포스트 커맨드가 재생되는 지를 판단하는 과정; 및
- <25>        포스트 커맨드가 재생되면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시키는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <26>        이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구성 및 동작을 상세히 설명하기로 한다.
- <27>        본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법은 메인 타이틀의 재생 여부를 판단하고, 타이틀의 재생이 종료되면 자동으로 디스크를 취출시켜주는 것을 특징으로 한다.
- <28>        여기서, 메인 타이틀은 디스크에 기록된 각 타이틀 중에서 가장 긴 재생 시간을 가지는 타이틀이 된다.
- <29>        도 1은 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 일 실시예를 보이는 흐름도이다.
- <30>        먼저, 디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정한다.(s102) 디스크가 로딩되면 디스크 플레이어는 프로그램 체인 정보(Program Chain information)을 참조하여 메인 타이틀을 선정한다.
- <31>        통상 디스크에는 메인 타이틀 이외에도 CF, NG 모음 등의 서브타이틀이 존재한다. 서브타이틀의 재생이 종료되었을 때 디스크를 취출시키도록 하면 안되기 때문에 메인 타이틀과 서브타이틀을 구분할 필요가 있다.
- <32>        여기서, 메인 타이틀은 디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 가장 긴 재생 시간을 가지는 타이틀로서 선정된다.

- <33> 각 타이틀을 재생하기 위해 필요한 재생 시간은 각 타이틀의 PGC(Program Chain) 정보에 의해 파악된다.
- <34> 도 2는 DVD에 있어서 프로그램 체인 정보의 역할을 도식적으로 보이기 위해 제시된 것이다.
- <35> 도 2에 도시된 바와 같이 DVD에 있어서 정보는 셀 단위로 저장되며, 셀은 리얼타임·데이터의 재생 단위로 각각 고유의 ID번호가 부여되고 있다. PGC(Program Chain)는 그 셀의 재생순서를 지정하는 것이다. 즉 셀의 ID번호와는 별도로, 1개의 PGC내에서의 재생 순서에 셀 번호가 정의된다.
- <36> 하나의 타이틀은 1개 이상의 연결된 PGC로 구성되어 단순한 1개의 영화 등으로, 1 타이틀이 1 PGC로 완결하고 있는 경우는, 디스크에 기록되고 있는 순서로 셀이 재생되므로, 셀 번호와 셀 ID번호는 동일해진다. 또, 하나의 타이틀 세트 중(안)에서 스토리가 다른 복수의 타이틀을 각각의 PGC로 구성하는 경우 각 PGC는 재생해야 할 셀만을 뽑아내 재생순서에 배열하므로, 셀 번호와 셀 ID번호는 일치하지 않는다.
- <37> 이와 같이, DVD 비디오 규격에서는, 재생하는 리얼타임·데이터의 시간 구성이나 순서를 자유롭게 설정할 수 있도록 PGC나 셀이 정의되고 있어 이 구조를 응용하는 것으로써, 파렌탈·레벨 선택, 앵글 선택, 스토리의 선택 등의 재생 기능을 실현하고 있는 것이다.
- <38> 또, PGC에는 최초의 셀을 재생하기 전에 실행하는 프리 커맨드(pre command)와 마지막 셀의 재생 후에 실행하는 포스트 커맨드(post command)를 둘 수가 있으며, 커맨드로서는, 각 셀의 재생시에 실행되는 버튼 커맨드나 셀 커맨드도 준비되어 있다. 이러한

커맨드나 유저 조작에 의해, 어느 PGC로부터 복수의 PGC의 어느 쪽인가에 분기하거나 복수의 PGC를 하나의 PGC에 결합하거나 할 수가 있으므로, 여러 가지의 인터랙티브한 재생이 가능하게 되어 있다.

- <39>        다음으로 메인 타이틀의 재생 여부를 판단한다.(s104) 메인 타이틀의 재생이 아니라면 지정된 다른 모드를 수행한다.
- <40>        메인 타이틀이 재생되고 있다면 실제의 재생 시간과 메모리에 저장된 재생 소요 시간을 비교하여 메인 타이틀의 재생이 종료되었는지를 판단한다.(s106)
- <41>        메인 타이틀의 재생이 종료되었으면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시킨다.(s108)
- <42>        도 3은 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법의 제2실시예를 보이는 흐름도이다.
- <43>        먼저, 디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정한다.(s302)
- <44>        다음으로 메인 타이틀의 재생 여부를 판단한다.(s304) 메인 타이틀의 재생이 아니라면 지정된 다른 모드를 수행한다.
- <45>        메인 타이틀의 재생이 종료되었는지를 판단한다.(s306)
- <46>        메인 타이틀의 재생이 종료되었는지의 여부는 메인 메뉴로의 복귀를 명령하는 명령어를 검출함에 의해 판단된다. DVD 디스크에 있어서는 메뉴를 이용하여 각 타이틀을 선택하도록 되어 있다. 이를 위하여 각 타이틀의 말미에는 메인 메뉴로의 복귀를 지정하는 내비게이션 커맨드(navigation command)가 기록된다.
- <47>        예를 들어, 현재 DVD 타이틀의 주종을 이루는 것은 영화 타이틀이며 이외에 뮤직, 기획물 등이 일부 출시되고 있다. 영화의 경우 가장 간단한 형태의 타이틀은 경고문부터

시작하여 순차적으로 Chapter를 만들어 놓고 메뉴를 선택하였을 때 오디오, 자막, Chapter 등의 메뉴를 선택하게 만드는 구조이다. 이 구조는 매번 영화 재생시 계속하여 경고문 및 로고 등이 디스플레이되어 불합리하지만 간단하게 만들 수 있다는 점에서 많이 사용되었다. 이 경고문과 로고 등을 영화를 처음 재생할 때만 디스플레이시키기 위하여 경고문과 로고를 따로 타이틀로 관리하여 First PGC(Program chain) 재생시키는 방법이 사용되며, 이 별도의 타이틀 끝에 네비게이션 커맨드를 사용하여 영화 타이틀로 점프하는 구조를 가지도록 한다.

<48> 도 2에 도시된 바와 같이 메인 타이틀의 끝에도 메인 메뉴로 복귀하도록 하는 네비게이션 커맨드 이른바 포스트 커맨드(post command)가 기록된다.

<49> 따라서, 메인 타이틀의 말미에 기록된 포스트 커맨드가 재생되었다면 메인 타이틀이 종료되었음을 알 수 있다.

<50> 메인 타이틀의 재생이 종료되었으면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시킨다.(s308)

<51> 디스크의 취출 여부 및 취출 시간 등을 옵션 메뉴를 통하여 선택 및 조정할 수 있다. 즉, 사용자는 플레이어의 동작 모드를 설정하는 메뉴를 통하여 디스크 자동 취출 동작을 유효하게 할 것인지 혹은 타이틀 종료를 전후하여 어느 정도의 시간에 디스크를 종료시킬 것인지 등을 선택할 수 있다.

<52> 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법은 여러 가지로 변형이 가능하다. 예를 들면, 메인 타이틀이 종료되면 디스크를 취출시키는 대신에 알람 등을 통하여 메인 타이틀의 종료를 알려주는 방법도 강구될 수 있다.

【발명의 효과】

<53> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 디스크 자동 취출 방법은 메인 타이틀이 종료되면 디스크를 자동적으로 취출시켜 줌으로써 사용의 편리성을 도모하는 효과를 가진다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정하고, 메인 타이틀의 재생 소요 시간을 저장하는 과정;

메인 타이틀의 재생 여부를 판단하는 과정;

메인 타이틀이 재생되고 있다면 메인 타이틀의 재생 시간과 메모리에 저장된 메인 타이틀의 재생 소요 시간을 비교하여 메인 타이틀의 재생이 종료되었는지를 판단하는 과정; 및

메인 타이틀의 재생이 종료되었으면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시키는 과정을 포함하는 디스크 플레이어의 디스크 취출 방법.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 각 타이틀의 재생 소요 시간은 각 타이틀의 프로그램 체인 정보를 참조하여 구하는 것을 특징으로 하는 디스크 플레이어의 디스크 취출 방법.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서, 메인 타이틀은 디스크에 기록된 타이틀들 중에서 가장 긴 재생 소요 시간을 가지는 타이틀인 것을 특징으로 하는 디스크 플레이어의 디스크 취출 방법.

**【청구항 4】**

디스크에 기록된 복수의 타이틀 중에서 메인 타이틀을 선정하는 과정;

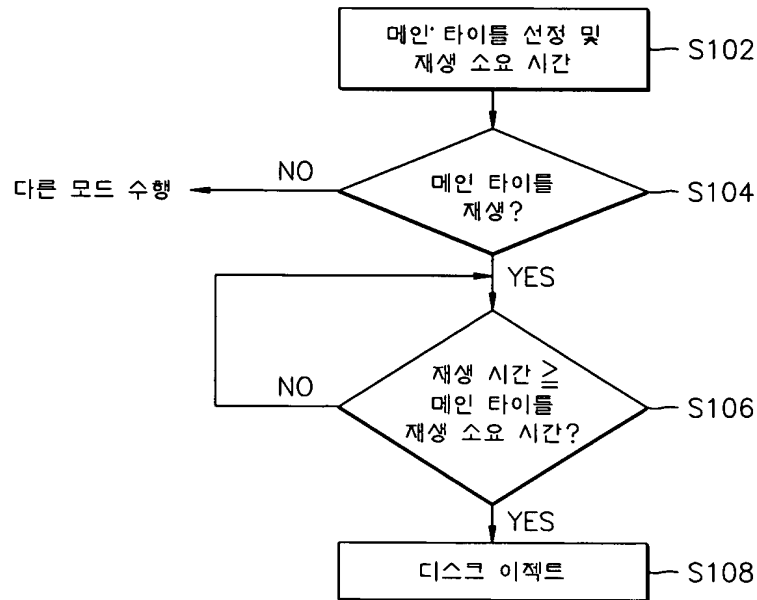
메인 타이틀의 재생 여부를 판단하는 과정;

메인 타이틀이 재생되고 있다면 메인 타이틀의 프로그램 체인 정보를 참조하여 포스트 커맨드가 재생되는 지를 판단하는 과정; 및

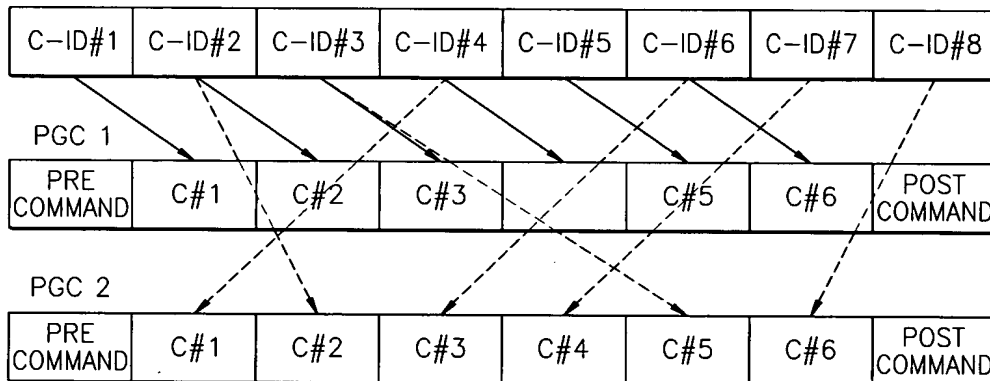
포스트 커맨드가 재생되면 언로딩 장치를 구동하여 디스크를 취출시키는 과정을 포함하는 디스크 플레이어의 디스크 취출 방법.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】

REALTIME  
DATA



【도 3】

